

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาแนวทางการวิจัย เรื่อง การศึกษาผลของคุณภาพเยื่อกระดาษเส้นใยพืชที่มีผลต่อระบบการพิมพ์พื้นทะเล เพื่องานบรรจุภัณฑ์ เพื่อให้การศึกษานี้บรรลุวัตถุประสงค์ของการทำวิจัย ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนต่างๆ และนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

4.1 ผลสรุปการวิเคราะห์คุณภาพเยื่อกระดาษเส้นใยพืช

4.1.1 ข้อมูลสถานะภาพของผู้ตอบแบบประเมิน

4.1.2 สรุปผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับชนิดเยื่อกระดาษเส้นใยพืช

4.2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพการพิมพ์พื้นทะเลบนเยื่อกระดาษเส้นใยพืช ด้วยเครื่องสเปกโตรโฟโตมิเตอร์ ด้านความเรียบสม่ำเสมอ ความคมชัดและความครบถ้วนของภาพพิมพ์

4.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการเปรียบเทียบความพึงพอใจต่อระบบการพิมพ์พื้นทะเลบนเยื่อกระดาษเส้นใยพืช

4.3.1 สรุปผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับชนิดเยื่อกระดาษเส้นใยพืชที่มีคุณภาพสอดคล้องกับลักษณะการพิมพ์

4.3.2 สรุปผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับระบบการพิมพ์พื้นทะเลกับชนิดของเยื่อกระดาษเส้นใยพืช

4.4 ผลสรุปการวิเคราะห์ความพึงพอใจต่อบรรจุภัณฑ์เยื่อกระดาษเส้นใยพืช

4.1 ผลสรุปการวิเคราะห์คุณภาพเยื่อกระดาษเส้นใยพืช

4.1.1 ข้อมูลสถานะภาพของผู้ตอบแบบประเมิน

ตารางที่ 4.1 แสดงร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	27	67.5
หญิง	13	32.5
อายุ		
30 – 35 ปี	22	55
36 – 40 ปี	6	15
40 ปีขึ้นไป	12	30
ประสบการณ์ความรู้ด้านการพิมพ์		
ต่ำกว่า 5 ปี	17	42.5
5 – 10 ปี	5	12.5
10 – 15 ปี	4	10
15 ปีขึ้นไป	14	35

จากตารางที่ 4.1 แสดงค่าร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชายร้อยละ 67.5 เพศหญิงร้อยละ 32.5 อยู่ในช่วงอายุ 30 – 35 ปี ร้อยละ 55 ช่วงอายุ 36 – 40 ปี ร้อยละ 15 ช่วงอายุ 40 ปีขึ้นไป ร้อยละ 30 มีประสบการณ์ความรู้ด้านการพิมพ์ต่ำกว่า 5 ปี ร้อยละ 42.5 ประสบการณ์ความรู้ด้านการพิมพ์ 5 – 10 ปี ร้อยละ 12.5 ประสบการณ์ความรู้ด้านการพิมพ์ 10 – 15 ปี ร้อยละ 10 และประสบการณ์ความรู้ด้านการพิมพ์ตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป ร้อยละ 35

4.1.2 สรุปผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับชนิดเยื่อกระดาษเส้นใยพืช

ตารางที่ 4.2 แสดงค่าเฉลี่ย ความเห็นเกี่ยวกับคุณลักษณะของเยื่อกระดาษเส้นใยพืช

คุณลักษณะเยื่อกระดาษ	ชนิดเยื่อกระดาษเส้นใยพืช				
	สา	กล้วย	สับปะรด	มูลช้าง	หญ้าแฝก
ความแข็งแรงของพื้นผิว	4.4	4.8	3.6	3.6	4.4
สภาพดูดซึมน้ำ	4.6	3.6	3.4	3.6	3.4
สภาพการดูดซึมหมึก	4.4	4.0	3.6	3.4	3.6
ความเรียบเสมอ	4.8	3.6	4.4	4.0	3.4
ค่าเฉลี่ย	4.6	4.0	3.75	3.65	3.7

จากตารางที่ 4.2 พบว่าคุณลักษณะเยื่อกระดาษด้านความแข็งแรงของพื้นผิวเยื่อกระดาษกล้วยอยู่ระดับดีมากที่สุดค่าเฉลี่ย 4.8 ด้านสภาพการดูดซึมน้ำเยื่อกระดาษสาอยู่ระดับดีมากที่สุดค่าเฉลี่ย 4.6 ด้านสภาพการดูดซึมหมึกเยื่อกระดาษสาอยู่ระดับดีมากค่าเฉลี่ย 4.4 ด้านความเรียบเสมอเยื่อกระดาษสาอยู่ระดับดีมากที่สุดค่าเฉลี่ย 4.8 คุณภาพของเยื่อกระดาษเส้นใยพืชโดยรวมเยื่อกระดาษสาอยู่ที่ระดับดีมากที่สุดค่าเฉลี่ย 4.6

4.2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพการพิมพ์พื้นกระดาษเยื่อกระดาษเส้นใยพืช

ตารางที่ 4.3 แสดงค่าเฉลี่ยค่าสีของภาพลายเส้นบนเยื่อกระดาษเส้นใยพืช

ชนิดแผ่นพิมพ์ภาพ (เยื่อกระดาษเส้นใยพืช)	ค่าสี	
	L*	a*
สา	54.80	-42.35
กล้วย	54.76	-42.32
สับปะรด	54.78	-42.34
มูลช้าง	54.78	-42.34
หญ้าแฝก	54.76	-42.32

หมายเหตุ : L* คือความสว่าง



a* คือ ลักษณะของสี

จากตารางที่ 4.3 พบว่าสีที่ปรากฏอยู่บนวัสดุพิมพ์ทั้ง 5 ชนิดมีความเรียบเสมอกันของสีที่มีค่าความแตกต่างโดยผลรวมไม่เกิน 5 แสดงอยู่ในค่าที่สามารถเห็นได้เหมือนกัน

ตารางที่ 4.4 แสดงความสามารถในการเก็บรายละเอียดของภาพถ่ายเส้นบนเยื่อกระดาษเส้นใยพืช

ชนิดแผ่นพิมพ์ภาพ (เยื่อกระดาษเส้นใยพืช)	ประสิทธิภาพ		
	ติดครบถ้วน	ติดบางส่วน	ไม่ติด
สา	✓		
กล้วย		✓	
สับปะรด	✓		
มูลช้าง	✓		
หญ้าแฝก		✓	

จากตารางที่ 4.4 แสดงให้เห็นว่าความสามารถในการติดของหมึกบนเยื่อกระดาษสา สับปะรด มูลช้าง สีสามารถยึดติดได้มากกว่า เยื่อกระดาษกล้วยและหญ้าแฝก

ตารางที่ 4.5 แสดงผลการพิมพ์พื้นที่ลู่ที่เป็นเปอร์เซ็นต์เม็ดสกรีนระดับ 60 lpi

ชนิดแผ่นพิมพ์ภาพ (เยื่อกระดาษเส้นใยพืช)	ประสิทธิภาพ		
	ติดครบถ้วน	ติดบางส่วน	ไม่ติด
สา	✓		
กล้วย		✓	
สับปะรด		✓	
มูลช้าง		✓	
หญ้าแฝก		✓	

จากตารางที่ 4.5 แสดงให้เห็นว่าความสามารถในการพิมพ์พื้นที่ลู่ที่เป็นเปอร์เซ็นต์เม็ดสกรีนระดับ 60 lpi บนเยื่อกระดาษสา สีสามารถยึดติดได้มากกว่า เยื่อกระดาษสับปะรด มูลช้าง กล้วยและหญ้าแฝก

4.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการเปรียบเทียบความพึงพอใจต่อระบบการพิมพ์พื้นทะเลบน
เยื่อกระดาษเส้นใยพืช

4.3.1 สรุปผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับชนิดเยื่อกระดาษเส้นใยพืชที่มี
คุณภาพสอดคล้องกับลักษณะการพิมพ์

ตารางที่ 4.6 แสดงค่าเฉลี่ยและความหมายของความคิดเห็นเกี่ยวกับชนิดของเยื่อกระดาษเส้นใย
พืช (n = 5)

ชนิดเยื่อกระดาษเส้นใยพืช	ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
กระดาษสา	4.65	เห็นด้วยมากที่สุด
กระดาษกล้วย	3.75	เห็นด้วยมาก
กระดาษสับปะรด	3.22	เห็นด้วยปานกลาง
กระดาษมูลช้าง	3.41	เห็นด้วยปานกลาง
กระดาษหญ้าแฝก	3.33	เห็นด้วยปานกลาง

จากตารางที่ 4.6 พบว่าคุณภาพงานพิมพ์บนเยื่อกระดาษสามี่ความเหมาะสมมากที่สุด
เป็นที่น่าสนใจอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.65 เยื่อกระดาษเส้นใยพืชที่มีความเหมาะสมมาก
เป็นเยื่อกระดาษกล้วย ซึ่งเป็นที่น่าสนใจอยู่ในระดับมากค่าเฉลี่ย 3.75 เยื่อกระดาษสับปะรดเป็นที
่น่าพอใจอยู่ในระดับปานกลางค่าเฉลี่ย 3.22 เยื่อกระดาษมูลช้างเป็นที่น่าสนใจอยู่ในระดับปาน
กลางค่าเฉลี่ย 3.41 เยื่อกระดาษหญ้าแฝกเป็นที่น่าสนใจอยู่ในระดับปานกลางค่าเฉลี่ย 3.33

4.3.2 สรุปผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับระบบการพิมพ์พื้นทะเลลกับชนิดของ
เยื่อกระดาษเส้นใยพืช

เยื่อกระดาษสามี่ความเหมาะสมในระบบการพิมพ์พื้นทะเลมากที่สุด ไม่ว่าจะเป็น
คุณสมบัติของเยื่อกระดาษ คุณภาพงานพิมพ์ รวมถึงความพึงพอใจต่อคุณภาพงานพิมพ์ ในขณะที่
ที่เยื่อกระดาษสับปะรดและเยื่อกระดาษมูลช้างนั้นมีพื้นผิวที่ไม่แข็งแรง เกิดการหลุดลอกของเส้น

ไขกระดาษตลอดเวลา จึงควรมีการปรับปรุงคุณภาพผิวหน้ากระดาษก่อนพิมพ์ ในขณะที่เยื่อกระดาษกล้วยและเยื่อกระดาษหญ้าแฝกมีผิวที่แข็งแรง

4.4 ผลสรุปการวิเคราะห์ความพึงพอใจต่อบรรจุภัณฑ์เยื่อกระดาษเส้นใยพืช

ตารางที่ 4.7 แสดงค่าเฉลี่ยความพึงพอใจต่อบรรจุภัณฑ์เยื่อกระดาษเส้นใยพืช

รูปแบบและโครงสร้างบรรจุภัณฑ์	ระดับความพึงพอใจ				
	แบบ 1	แบบ 2	แบบ 3	แบบ 4	แบบ 5
1. บรรจุภัณฑ์นี้มีรูปแบบและโครงสร้างที่สอดคล้องกับเยื่อกระดาษเส้นใยพืช	4.20	3.40	3.60	4.00	3.80
2. บรรจุภัณฑ์นี้มีรูปแบบและโครงสร้างที่เหมาะสมต่อการนำไปใช้งาน	4.00	3.60	4.20	3.80	3.80
3. บรรจุภัณฑ์นี้มีรูปแบบและโครงสร้างที่เหมาะสมต่อการเก็บรักษา	3.80	3.00	3.60	3.40	3.00
4. บรรจุภัณฑ์นี้มีรูปแบบและโครงสร้างที่เหมาะสมต่อการขนส่ง	4.00	4.00	4.20	4.00	4.20
5. บรรจุภัณฑ์นี้มีรูปแบบและโครงสร้างที่เหมาะสมต่อการวางบนชั้นแสดงสินค้า	4.40	4.00	4.60	4.00	4.20
รวม	4.08	3.60	4.04	3.84	3.80

จากตารางที่ 4.7 พบว่ามีความพึงพอใจบรรจุภัณฑ์แบบที่ 1 และแบบที่ 3 อยู่ในระดับมาก โดยบรรจุภัณฑ์แบบที่ 1 มีค่าเฉลี่ยรวม 4.08 และบรรจุภัณฑ์แบบที่ 3 มีค่าเฉลี่ยรวม 4.04 รองลงมาเป็นบรรจุภัณฑ์แบบที่ 4 มีค่าเฉลี่ยรวม 3.84 บรรจุภัณฑ์แบบที่ 5 มีค่าเฉลี่ยรวม 3.80 และบรรจุภัณฑ์แบบที่ 2 มีค่าเฉลี่ยรวม 3.60